Bedienungsanleitung

NanoDrop Lite

Deutsche Kurzanleitung

peqlab
a VWR company

INHALT

GARANTIE 1

LIEFERUMFANG 1

SYSTEMÜBERBLICK 1

INSTALLATION 2

BEDIENUNG DER TASTATUR 3

MENÜAUSWAHL 4

- 'DNA' 4
- 'RNA' 4
- 'Protein' 4
- 'Tools & Settings' 4
- 'Sleep' 5

MESSPRINZIP 5

DURCHFÜHRUNG VON MESSREIHEN 6

- Instrument Blanken / Leerwert festsetzen 6
- Probe messen 6
- Datentransfer vom NanoDrop Lite zum PC 6

INSTANDHALTUNG UND REINIGUNG 7

ANSCHLUSS DES OPTIONALEN DRUCKERS 8

- Verwendung des NanoDrop Lite mit dem optionalen Drucker 8
- Troubleshooting 'Papierzufuhr' 9
- Etikettendruck 10
- Druckausgabe 10
- Drucker Seriennummer 10

TECHNISCHER SERVICE UND BESTELLINFORMATIONEN 11

GARANTIE

Die Garantie für alle von PEQLAB vertriebenen NanoDrop® Spektralphotometer und Zubehörteile beträgt zwei Jahre für Material- oder Produktionsfehler. Bei unsachgemäßem Gebrauch, Sturzschäden oder Öffnung des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.
Bitte überprüfen Sie die Lieferung umgehend nach Erhalt auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden. Sollte die Lieferung beschädigt oder fehlerhaft sein, wenden Sie sich bitte umgehend an den Technischen Service von PEQLAB (siehe 'TECHNISCHER SERVICE & BESTELLINFORMATIONEN'). Die Aufbewahrung des Verpackungsmaterials bis zur vollständigen Prüfung der Lieferung schont die Umwelt und beschleunigt eine evtl. Rückholung. Rücksendungen, Austauschlieferungen und Gutschriften müssen zuvor von PEQLAB freigegeben werden.

LIEFERUMFANG

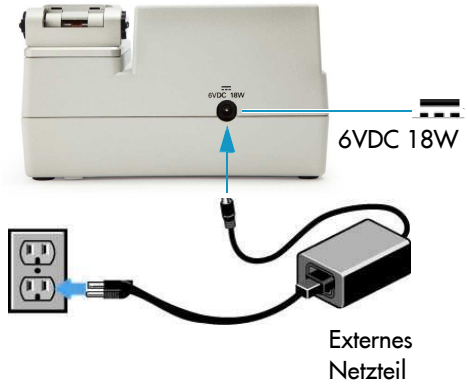
- NanoDrop Lite
- Netzteil
- Bedienungsanleitung Deutsch
- NanoDrop Lite Quick Reference Guide

SYSTEMÜBERBLICK

Das NanoDrop™ Lite ist ein kompaktes Mikrovolumen-Spektrometer mit vorinstallierter Software, das als 'Stand alone' Gerät arbeitet. Es kann optional auch mit einem Drucker verbunden werden (s. Kapitel 'Anschluss des optionalen Druckers').
Bitte lesen Sie die vorliegende Kurzanleitung durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Es enthält wichtige Informationen zu Installation, Betrieb und Reinigung des Gerätes.

INSTALLATION

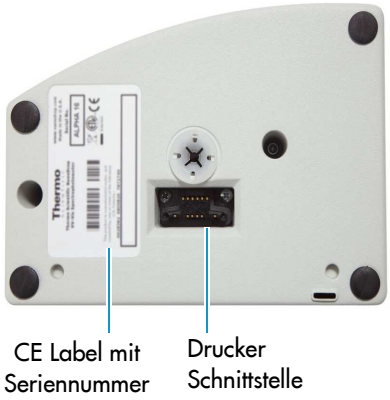
Schließen Sie das NanoDrop Lite an das Stromnetz an, indem Sie den runden Anschluss des externen Netzteils an der Gehäuserückseite mit dem Gerät verbinden. Nun kann das NanoDrop Lite an das Stromnetz angeschlossen werden.



Auf der linken Gehäuseseite befindet sich ein USB Port zum Anschluss eines USB Gerätes. Generierte Messdaten können so auf einem externen Medium gespeichert und transportiert werden. Zu Wartungszwecken ist zudem ein weiterer USB Anschluss installiert, der jedoch nur vom Servicepersonal genutzt werden kann.

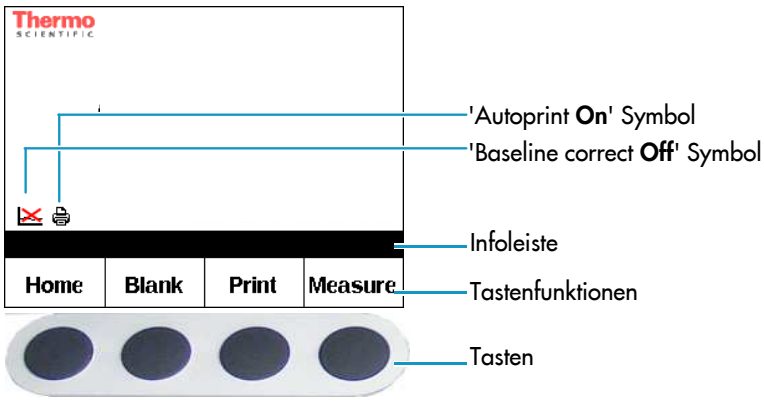
USB Gerät für
Kunden Daten

Der Anschluss für den optionalen Drucker sowie das CE Label inklusive der Geräteseriennummer befinden sich auf der Geräteunterseite.



BEDIENUNG DER TASTATUR

Das Gerät verfügt über ein Display sowie 4 Funktionstasten unterhalb des Displays. Die Funktion der einzelnen Tasten kann am Display abgelesen werden.



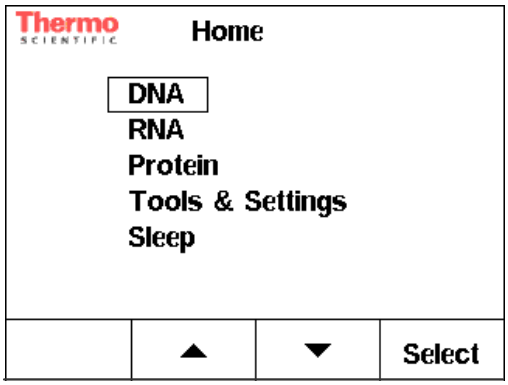
Mit jeder Taste kann die jeweils darüber genannte Funktion gewählt werden.
Die Funktionen ändern sich abhängig vom aktuellem Bildschirm/Menü.

Pfeiltasten zur Bewegung des Cursors.

'Select'	Akzeptiert eingegebene und ausgewählte Parameter Geht zum nächsten Parameter oder nächsten Menü weiter
'Home'	Rückkehr zum Hauptmenü, mit Auswahlmöglichkeit der Anwendungen
'Blank'	Startet Blank-Messung zur Festsetzung des Leerwertes (üblicherweise der Puffer, in dem die zu messende Probe gelöst ist)
'Measure'	Startet die Messung, abhängig von der gewählten Anwendung
'Change'	Erlaubt die Änderung von Parametern
'Back'	Kehrt zum vorherigen Bildschirm zurück

MENÜAUSWAHL

Durch Drücken der 'Home'-Taste gelangt man zum Hauptmenü. Dort stehen folgende Optionen zur Auswahl:



'DNA'
zur Messung von dsDNA (Faktor = 50) und ssDNA (Faktor = 30)

'RNA'
zur Messung von RNA (Faktor = 40)

'Protein'
zur Messung von Proteinen

Protein (1A/cm = 1 mg/ml)	Allg. Referenz Standardeinstellung
Protein (IgG)	E1%=13.7
Protein (BSA)	E1%=6.7

'Tools & Settings'

Settings	**'Autoprint On/Off'**	**'Off'** ist die werksseitige Standardeinstellung.
		'Autoprint On': bei dieser Einstellung und gleichzeitig angeschlossenem Drucker werden die Messdaten automatische nach jeder Messung gedruckt.
		'Autoprint Off': Messdaten werden nicht automatisch nach jeder Messung gedruckt.
	'Baseline correct On/Off'	**'On'** ist die werksseitige Standardeinstellung.
		Es wird empfohlen, die Einstellung **'Baseline correct On'** beizubehalten.
		Im Modus **'Baseline Correct Off'** wird keine 365 nm-Korrektur durchgeführt.
	'Date & Time'	Werksseitig eingestellt auf EST (Eastern Standard Time, USA)
		Stellen Sie die Werte während der Installation vor Inbetriebnahme auf die richtige Zeitzone ein!
System Info	**'Product'**	**NanoDrop Lite**
	'Serial Number'	Identifikationsnummer des Gerätes
	'Firmware Version'	Versionsnummer der vorinstallierten Software (Firmware).
	'Calibration Date'	Datum der zuletzt durchgeführten Kalibrierprüfung
Reset Sample ID	**'Reset Sample ID? Yes/No'**	Bei der Auswahl von 'Yes' wird die Nummerierung der Messprobe auf #1 zurückgesetzt.

Calibration Check	**'Calibration Check'**	Zur Überprüfung, ob die Pfadlängen innerhalb der Toleranz liegen.
		Es wird empfohlen, diese Überprüfung in ca. halbjährlichen Abständen durchzuführen, um die Genauigkeit der Messdaten zu validieren.
	'New Cal. Check'	Zur Durchführung eines neuen Calibration Checks mittels CF1-Testlösung den Anweisungen auf dem Display folgen.
		Für ausführlichere Informationen siehe **NanoDrop Lite Calibration Check Procedure**!
	'View Previous Cal. Check'	Zeigt die Daten des letzten Calibration Checks an.
Diagnostics		Anweisungen auf dem Display befolgen. LED-Output, Arm-Sensor und Bewegung der Probenteller werden überprüft.
		Ergebnis wird mit **Fail** oder **Pass** angegeben.
Sample History		Anzeige zuletzt durchgeführter Messungen
		Druckoption auswählbar
		Im Gerätespeicher können 500 Proben abgespeichert werden. Probe #501 überschreibt die Werte von Probe #1.
'Sleep'		
		Standby Modus wird aktiviert. Das Gerät schaltet sich ab, ohne dass es vom Stromnetz getrennt werden muss.
		Das Display wird schwarz und die blaue LED unterhalb der Bedientasten blinkt
		Zur Rückkehr in den aktiven Modus beliebige Taste drücken oder Messarm anheben

MESSPRINZIP

1. Messarm des NanoDrop Lite anheben und Probe auf den unteren Probenteller pipettieren.
2. Messarm senken und Messung starten.

   Die Flüssigkeitssäule wird zwischen dem unteren und oberen Probenteller automatisch aufgebaut und die Messung durchgeführt. Die Ausbildung der Flüssigkeitssäule kann während der Messung unter dem Messarm hindurch beobachtet werden.
3. Nach erfolgreicher Messung den Messarm anheben und die Probe mit einem trockenen, sauberen und fusselfreien Tuch von beiden (!) Probentellern abwischen.

Hinweis: Zur Vermeidung von Kreuzkontaminationen nachfolgender Messungen ist es bei Durchführung einer Messreihe mehrerer Proben völlig ausreichend, die Probe nach jeder Messung mit einem trockenen Labortuch von beiden Probentellern abzuwischen!

DURCHFÜHRUNG VON MESSREIHEN

Instrument Blanken / Leerwert festsetzen

1. Unter 'Home' die gewünschte Messfunktion auswählen (DNA, RNA oder Protein).
2. Der Leerwert wird festgesetzt, indem 1 bis 2 µl des Blank-Puffers auf den unteren Messarm pipettiert, der Messarm abgesenkt und auf 'Blank' gedrückt wird.
3. Nach Abschluss der Messung Messarm anheben und den Blank-Puffer mit einem trockenen Labortuch von beiden Probentellern abwischen.
4. Blank-Messung mit einem neuen Aliquot des Blank-Puffers bestätigen, indem die Messung wie unter Punkt 2 und 3 beschrieben wiederholt wird.

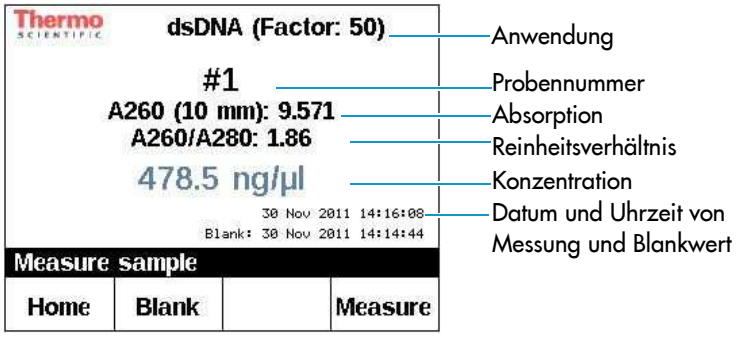
Probe messen

1 bis 2 µl der gewünschten Probe auf den unteren Probenteller pipettieren, Messarm absenken und 'Measure' drücken.

Hinweis: Für jede Messung ein neues Aliquot der Probe verwenden.

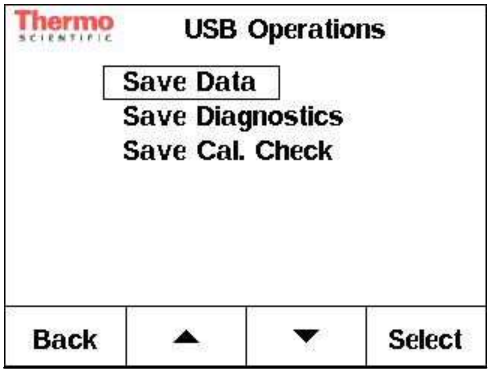
Obwohl es nicht notwendig ist, nach jeder Probe einen neuen Leerwert (Blank) festzulegen, empfiehlt sich die Durchführung einer Leerwertmessung bei großen Messreihen ca. alle 30 Minuten.

Hinweis: Nicht vergessen, nach jeder Probe sowohl unteren als auch oberen Probenteller mit einem trockenen Tuch abzuwischen!



Datentransfer vom NanoDrop Lite zum PC

Folgende Auswahlmöglichkeiten erscheinen, wenn ein USB Gerät am NanoDrop Lite angeschlossen ist.



USB Operations	Funktion
'Save Data'	Speichert alle momentan auf dem internen Gerätespeicher des NanoDrop Lite abgelegten Daten auf dem USB Gerät.
'Save Diagnostics'	Speichert die letzten Diagnosedaten auf dem USB Gerät.
'Save Cal. Check'	Speichert die Daten des zuletzt durchgeführten Calibration Checks auf dem USB Gerät.

Alle Messdaten werden immer automatisch im Gerät gespeichert. Sollen die Daten vom NanoDrop Lite auf ein USB Gerät transferiert werden, USB Gerät an der linken Geräteseite in den dafür vorgesehenen USB Anschluss stecken und 'Save Data' unter 'USB Operations' auswählen. Die auf dem USB Gerät gespeicherten Daten können dann z.B. auf einen PC transferiert und mit Microsoft Excel® geöffnet und (wenn gewünscht) gespeichert werden.
Die Option 'Save Data' wird nur angezeigt, wenn tatsächlich ein USB Gerät angeschlossen ist.

Hinweis: Auf dem internen Gerätespeicher können bis zu 500 Messdaten gespeichert und jederzeit auf ein USB Gerät transferiert werden. Sind 500 Messdaten erreicht, werden die ersten Messdaten ab #1 von vorne wieder überschrieben!

INSTANDHALTUNG UND REINIGUNG

Die wichtigste Maßnahme zur Instandhaltung des NanoDrop Lite ist die Reinigung des oberen und unteren Probentellers! Nur so können Kreuzkontaminationen zwischen Proben vermieden und die zuverlässige Generierung und Integrität der Messdaten erreicht werden.

1. 3 µl deionisiertes Wasser (dH_2O) auf den unteren Probenteller pipettieren.

   Keine Spritzflasche verwenden, um Wasser oder andere Flüssigkeiten auf die Geräteoberfläche zu geben!

2. Messarm absenken und Flüssigkeitssäule zwischen beiden Probentellern aufbauen.

   Wasser ca. 2 bis 3 Minuten einwirken lassen.

3. Wassertropfen mit einem trockenen und fusselfreien Labortuch von beiden Probentellern (sowohl unten als auch oben!) abwischen.

Zwischen zwei Messungen:

Probe mit einem sauberen, trockenen und fusselfreien Labortuch von beiden Probentellern abwischen, um Kreuzkontaminationen und Rückstände auf den Probentellern zu vermeiden.

Zwischen zwei Messreihen oder Anwendern:

Eine kurze, finale Reinigung beider Probenteller mit Wasser nach einer Messreihe ist empfehlenswert.

Siehe auch 'Pedestal Cleaning and Reconditioning Guide' für weitere Informationen.

ANSCHLUSS DES OPTIONALEN DRUCKERS

Verwendung des NanoDrop Lite mit dem optionalen Drucker

Schnittstelle für NanoDrop Lite

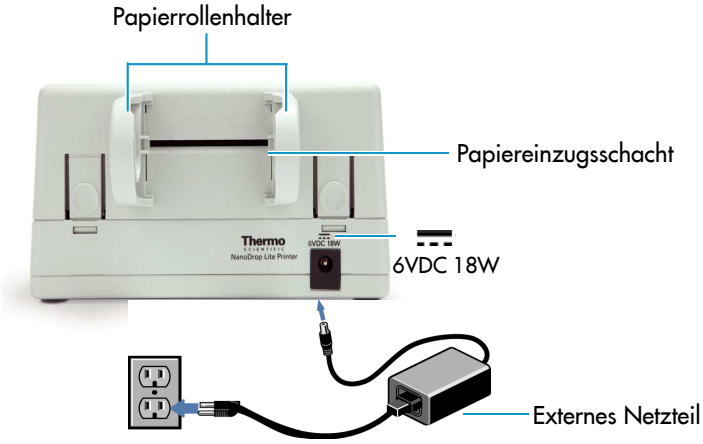
NanoDrop mit dem Drucker verbinden:

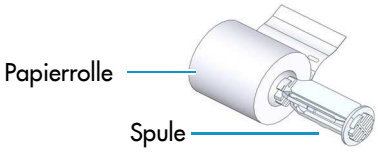
1. Stellen Sie sicher, dass sowohl das NanoDrop Lite als auch der Drucker vom Stromnetz getrennt sind.
2. Setzen Sie das NanoDrop Lite auf die Druckerbasis und drücken Sie es vorsichtig nach unten.

   Das NanoDrop Lite rastet hörbar ein, wenn es richtig aufgesetzt ist. Nun wird es durch den Drucker mit Strom versorgt.

Druckerpapier laden:

1. Überprüfen Sie den korrekten Sitz des NanoDrop Lite auf dem Drucker. Das NanoDrop Lite ist nicht funktionsfähig, wenn es nicht exakt mit dem Drucker verbunden ist!
2. Verbinden Sie den Drucker mit dem Netzteil und warten Sie, bis das System initialisiert ist.

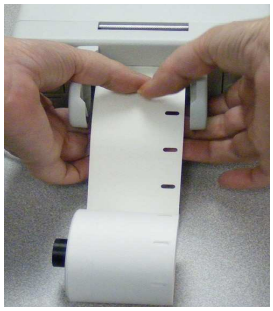




3. Entfernen Sie die Verpackung des Druckpapiers, setzen Sie die Spule ein und legen Sie die Papierrolle direkt hinter den Drucker, in der Orientierung wie sie auf den Symbolen an den Papierhaltern angegeben ist.

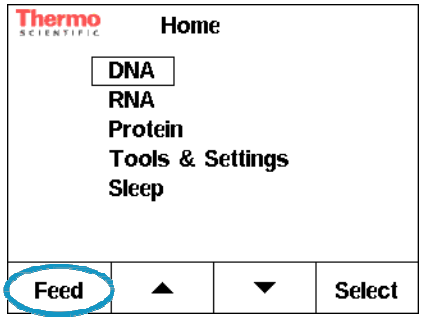
   Das Papier muss von unterhalb der Rolle in den Papiereinzug eingefädelt werden!

4. Sobald sich der Papierzufuhrmechanismus hörbar bewegt und der 'Home' Bildschirm erscheint, kann der Drucker das Papier einziehen. Schieben Sie nun den Anfang des Druckerpapiers in den Papierschacht an der Geräterückseite ein. Das Papier ist richtig eingelegt, wenn es vom Drucker erfasst wird und im Ausgabeschacht oben am Gerät erscheint.



5. Setzen Sie die Papierrolle inklusive der Spule in die Halterungen ein.
6. Drücken Sie 'Feed' auf der 'Home' Startseite, um das Papier vollständig einzuziehen.

   Die 'Feed' Option erscheint auf dem Startbildschirm, wenn das NanoDrop Lite mit dem Drucker verbunden wird.



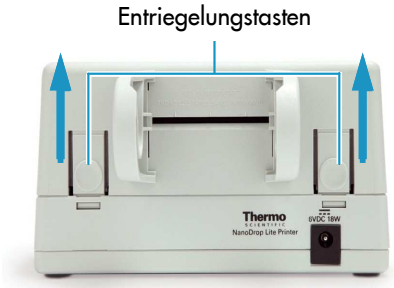
Hilfreiche Tipps zum Einlegen des Papiers:

- Halten Sie das Papier mittig vor den Papiereinzug, wenn es in den Einzug geführt wird.
- Greifen Sie das Papier soweit vorne wie möglich, wenn Sie es in den Einzug schieben.
- Ein Geräusch zeigt an, dass das Papier den Druckkopf erreicht. Schieben Sie nun vorsichtig mit etwas Druck, um den Ladevorgang zu starten.
- Sollten die genannten Tipps nicht hilfreich sein, schneiden Sie ein kleine Ecke vom Anfang des Druckerpapiers ab und versuchen Sie es erneut.

Troubleshooting 'Papierzufuhr'

Sollte das Papier nicht richtig eingezogen werden (d.h. kein Papier erscheint am Ausgabeschacht), entfernen Sie das Papier aus dem Drucker (s. u.) und wiederholen Sie Schritte 2 bis 6.

Papier aus dem Drucker entfernen:



1. Trennen Sie den Drucker vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Blende an der Geräterückseite durch gleichzeitiges Drücken der Entriegelungstasten an beiden Seiten des Papierhalters und Hochziehen der Blende.

   Ist die Blende entfernt, ist der Blick auf das Geräteinnere frei. Dort finden Sie einen grünen Kippschalter rechts neben der Walze.

3. Drücken Sie den Kippschalter nach unten, um das Papier zu entfernen.
4. Ziehen Sie das Papier vorsichtig aus dem Drucker.
5. Drücken Sie den Kippschalter wieder nach oben in die horizontale Position, sobald das Papier entfernt ist.

Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass sich der Schalter wieder in der horizontalen Position befindet, **bevor** die Blende wieder eingesetzt wird!

6. Setzen Sie die Blende wieder ein.
7. Verbinden Sie den Drucker wieder mit dem Stromnetz, lassen Sie das System hochfahren und wiederholen Sie die Schritte des Abschnitts 'Druckerpapier laden' (S. 8).

Etikettendruck

Ist das NanoDrop Lite mit dem Drucker verbunden, gibt es drei Möglichkeiten zum Etikettendruck.

- Im Modus **'Autoprint On'** wird das Etikett automatisch gedruckt, sobald die Messung durchgeführt wurde.
  Um die **'Autoprint'** Einstellung zu ändern, navigieren Sie zu 'Home' > 'Tools & Settings' > 'Settings'. Wählen Sie 'Change' um **'Autoprint On'** oder **'Autoprint Off'** einzustellen.
- Ist **'Autoprint Off'** eingestellt, drücken Sie 'Print' nach Messung der Probe. Wird mehr als 1 Etikett pro Probe benötigt, drücken Sie 'Print' so oft, bis die gewünscht Anzahl der Etiketten gedruckt ist.
- Werden die Messdaten über 'Sample History' aufgerufen ('Home' > 'Tools & Settings' > 'Sample History'), können die benötigten Ergebnisse durch Drücken von 'Print' gedruckt werden.
  So können auch Ergebnisse früherer Messungen gedruckt werden, die im internen Speicher abgelegt sind (max. 500). Markieren Sie die gewünschten Messdaten mithilfe der Pfeiltasten.

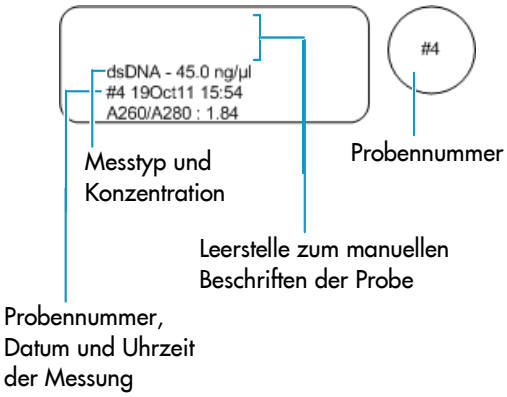
Hinweis: Die Etiketten sind äußerst kältestabil und können in einem großen Temperaturbereich von –196 °C bis +70 °C eingesetzt werden!

Druckausgabe

Die bedruckten Etiketten lassen genug Platz, um den Probennamen handschriftlich zu notieren.

Die Etiketten können sowohl zum Bekleben von 1.5 ml-Reaktionsgefäßen, als auch für das Laborbuch verwendet werden.

Das runde Etikett passt auf die Deckel von 1.5 ml-Reaktionsgefäßen, und ist zur besseren Probenidentifikation vorgesehen.



Drucker Seriennummer

Die Seriennummer des jeweiligen Gerätes kann auf dem CE-Label an der Geräteunterseite abgelesen werden. Sie wird zur eindeutigen Identifikation des Gerätes durch den Technischen Service benötigt.

TECHNISCHER SERVICE UND BESTELLINFORMATIONEN

Bei technischen Fragen kontaktieren Sie uns bitte unter +49 (0)9131 610 7020 oder per E-mail an service@peqlab.de. Ausführliche Informationen zu unseren Produkten finden Sie in unserem aktuellen Produktkatalog, den wir Ihnen auf Wunsch gerne zusenden, oder unter www.peqlab.de.

NanoDrop Lite und Zubehör

Artikel	Beschreibung	Bestell-Nr.
NanoDrop Lite	Kompaktes 'Stand-Alone' Spektrometer mit dem patentierten Probenhaltesystem der NanoDrop-Familie. Es ermöglicht Absorptionsmessungen bei 260 nm und 280 nm in nur 1 µl Probenvolumen.	91-ND-LITE
Labeldrucker für das NanoDrop Lite	Kompakter Labeldrucker für das NanoDrop ND-Lite. Inklusive 2 Rollen Label zur Beschriftung von Reaktionsgefäßen.	91-ND-LITE-P
Druckpapier	2 Rollen Druckerpapier (2 x 500 Label) zur Beschriftung von Reaktionsgefäßen.	91-ND-LPP
Kalibrierlösung für NanoDrop Lite	Kaliumdichromatlösung zur Überprüfung der Kalibrierung des NanoDrop Lite.	91-ND-CF1-TEST
Rekonditionierungskit	Spezialpolitur für die Probenteller des NanoDrop Lite für eine perfekte Ausbildung der Flüssigkeitssäule	91-ND-PR1-KIT

Trademark Information
Microsoft Excel is a trademark or registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.
All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific Inc. and its subsidiaries.

Hersteller

Thermo Fisher Scientific
3411 Silverside Road
Bancroft Building, Suite 100
Wilmington, DE 19840 U.S.A

Vertrieb & Service

Carl-Thiersch-Str. 2b, 91052 Erlangen, Germany
Tel.: +49 (0)9131/6107020
Fax: +49 (0)9131/6107099
e-mail: info@peqlab.com, www.peqlab.com

peqlab
a VWR company

D **PEQLAB Biotechnologie GmbH,** 91052 Erlangen, Freecall (D): 0800 100 20 16, info@peqlab.de, www.peqlab.de
AT **PEQLAB Biotechnologie GmbH,** 6404 Polling, Tel: +43 (0) 5238 84 169, info@peqlab.at, www.peqlab.at
UK **PEQLAB Ltd.,** Southampton SO31 7ZN, Freecall (UK): 0808 20 21 302, info@peqlab.co.uk, www.peqlab.co.uk
USA **PEQLAB LLC,** Wilmington, DE 19810, Toll-Free (US): 877 737 5220, info@peqlab.us, www.peqlab.us